



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

POSGRADO DE CIRUGÍA GENERAL

Eficacia, complicaciones, efectos secundarios en pacientes intervenidos de simpatectomía videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2013 - 2017

Tesis previa a la obtención de título
de Especialista en Cirugía General.

Autor: Md. Ismael Francisco Pesántez Brito CI: 0104062120

Director: Md. David Esteban Barzallo Sánchez CI: 0104018122

Cuenca - Ecuador

2019



RESUMEN

Antecedentes: La Hiperhidrosis se caracteriza por sudoración exagerada en una o varias partes del cuerpo, siendo primaria cuando no existe una causa conocida. Esta patología genera un problema social que interfiere en la actividad diaria y relaciones interpersonales de los sujetos que la padecen. En la actualidad la simpatectomía por acceso videotoracoscópico (VATS) es el estándar de tratamiento.

Objetivo: determinar la eficacia, complicaciones y efectos secundarios en el postoperatorio temprano de pacientes con hiperhidrosis primaria que fueron realizados simpatectomía videotoracoscópica (VATS) en el Hospital José Carrasco Arteaga.

Metodología y técnica: se realizó un estudio observacional, descriptivo, en el cual la muestra correspondió a 130 pacientes intervenidos quirúrgicamente de simpatectomía (VATS) en el Hospital “José Carrasco Arteaga” durante el periodo correspondiente de enero 2013 a diciembre del año 2017.

Resultados: 130 pacientes analizados, la mayoría fueron de sexo femenino (67,69%) con una relación 2 a 1, el promedio de edad fue 28,85 años. Las áreas de mayor hiperhidrosis fueron combinadas afectando a un 60% de los pacientes intervenidos. El sitio elegido con mayor frecuencia para la sección de la cadena simpática fue T2-T4 con un 50,77%. Se encontró una frecuencia de 13,08% de complicaciones; El efecto adverso que se presentó con mayor frecuencia fue la sudoración compensatoria. La eficacia encontrada del procedimiento fue de un 97,69%.

Conclusiones: La simpatectomía videotoracoscópica es un procedimiento eficaz seguro y con un porcentaje bajo de complicaciones y efectos adversos.

Palabras Clave: Hiperhidrosis primaria. Simpatectomía torácica. Videotoracoscópica. Complicaciones y Efectos secundarios.



ABSTRACT

Background: Hyperhidrosis is characterized by exaggerated sweating in one or several parts of the body, being primary when there is no known cause. This pathology generates a social problem that interferes with the daily activity and interpersonal relationships of the subjects who suffer it. Currently, video-assisted thoracoscopic access sympathectomy (VATS) is the treatment standard.

Objective: to determine the efficacy, complications and side effects in the immediate postoperative period of patients with primary hyperhidrosis who underwent videothoracoscopic sympathectomy (VATS) at the José Carrasco Arteaga Hospital.

Methodology and technique: an observational, descriptive study was carried out, in which the sample corresponded to 130 patients undergoing surgery for sympathectomy (VATS) in the "José Carrasco Arteaga" Hospital during the corresponding period from January 2013 to December 2017.

Results: 130 patients analyzed, the majority were female (67.69%) with a 2 to 1 ratio, the average age was 28.85 years. The areas of greatest hyperhidrosis were combined, affecting 60% of the patients who underwent surgery. The site chosen most frequently for the section of the sympathetic chain was T2-T4 with 50.77%. A frequency of 13.08% complications was found; The adverse effect that occurred most frequently was compensatory sweating. The efficiency found of the procedure was 97.69%.

Conclusions: Video-assisted thoracoscopic sympathectomy is a safe and effective procedure with a low percentage of complications and adverse effects.

Keywords: Primary Hyperhidrosis. Thoracic Sympathectomy. Videothoracoscopy. Complications and Side Effects.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. RESUMEN	2
ABSTRACT	3
7. INTRODUCCIÓN	10
8. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
9. JUSTIFICACIÓN	11
10. FUNDAMENTO TEÓRICO	12
10.1 Hiperhidrosis primaria	12
10.1.1 Etiología	13
10.1.2 Fisiopatología	13
10.1.3 Diagnóstico	14
10.2 Tratamiento	14
10.2.1 Tratamiento Quirúrgico	14
10.2.2 Procedimiento Operatorio	15
10.2.3 Complicaciones y efectos secundarios	16
10.2.4 Eficacia	17
11. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	18
11.1 Objetivo General	18
11.2 Objetivos Específicos	18
12. METODOLOGÍA	19
12.1 Tipo de Estudio y Diseño General	19
12.2 Población y Muestra	19
12.2.2 Muestra	19
12.2.3 Criterios de Inclusión y Exclusión	19
12.3 Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control y calidad de los datos	20
12.3.1 Procedimiento	20
12.3.2 Técnica	20
12.3.3 Instrumento	20
12.3.4 Control y Calidad de datos	20
12.4 Procedimientos para garantizar aspectos éticos	20
13. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	21
13.1 Variables	21
13.1.1 Variables Moderadoras	21
13.1.2 Variable dependiente	21
13.1.3 Variables independientes	21
13.2 Plan de tabulación y análisis	21
14. RESULTADOS	22
15. DISCUSIÓN	30



16. CONCLUSIÓN.....	33
17. RECOMENDACIONES.....	34
18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
19. ANEXOS.....	39
Anexo # 1 Operacionalización de variables	39
Anexo # 2 Hoja de recolección de datos.	41



**Cláusula de licencia y autorización para Publicación en el
Repositorio Institucional**

Ismael Francisco Pesántez Brito en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis Eficacia, complicaciones, efectos secundarios en pacientes intervenidos de simpatectomía videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2013 – 2017, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de esta tesis en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 05 de febrero del 2019

Ismael Francisco Pesántez Brito


C.I: 0104062120



Cláusula de propiedad intelectual

Ismael Francisco Pesántez Brito, autor/a de la tesis Eficacia, complicaciones, efectos secundarios en pacientes intervenidos de simpatectomía videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2013 – 2017, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 05 de febrero del 2019



Ismael Francisco Pesántez Brito
C.I: 0104062120



AGRADECIMIENTO

A mis padres, quienes con su ejemplo, esfuerzo y apoyo, pese a las adversidades, me han dado siempre el ejemplo y ánimo para seguir adelante.

Agradezco de una manera muy especial a mi director y asesora de tesis por su compromiso, dedicación y perseverancia, durante el desarrollo de esta ardua tarea.



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a la memoria de mi Padre quien siempre con su denuedo me enseñó la importancia de seguir adelante pese a las adversidades que se presenten.

A mi Madre ya que su valentía y coraje siempre ha sido un ejemplo digno de imitar.

A mis Hermanos quienes siempre me animaron y brindaron un soporte para poder cumplir esta meta.

A mi Esposa e hijo quienes son el motor para continuar en este arduo camino.

Ismael Pesántez Brito.

7. INTRODUCCIÓN

La hiperhidrosis es la sudoración excesiva de las glándulas sudoríparas ecrinas causado por una estimulación exagerada de los receptores colinérgicos, la cual puede ser primaria o secundaria(1). Ocurre en reposo independientemente de la temperatura (2). Existen 2 tipos:

Tipo primaria: es idiopática; se presenta a cualquier edad, afectando predominantemente adolescentes y adultos jóvenes. Afecta al 1-3 % de la población sin diferenciar género. Los lugares más comunes de sudoración excesiva son: región facial, palmar, axilar y plantar. Tipo secundaria: se debe a diversas patologías endocrinas, neurológicas, infecciosas, tumorales y otras condiciones asociadas a una alta descarga simpática (3).

El tratamiento para la hiperhidrosis primaria puede ser clínico o quirúrgico, siendo la simpatectomía por acceso videotoracoscópico (VATS) el procedimiento que se realiza de manera rutinaria en los últimos 25 años. En 1920 Kotzareff realiza la primera simpatectomía para tratar la hiperhidrosis, en 1942 Hughes realiza la primera simpatectomía toracoscópica, sin embargo la década de 1990 con el avance de los sistemas ópticos e instrumentación entra en auge la simpatectomía videotoracoscópica(4). Esta se basa en la ablación de una parte la cadena simpática torácica, la cual está formada por 11 a 12 ganglios, ubicados anteriormente a los ejes de las costillas cubiertos por la pleura parietal, siendo los ganglios T2 – T3 – T4 los elegidos para la ablación dependiendo del sitio de hiperhidrosis que se desea tratar. La simpatectomía videotoracoscópica es un procedimiento quirúrgico con baja mortalidad, morbilidad y buenos resultados en cuanto a la disminución del sudor en pacientes con diagnóstico de hiperhidrosis primaria, principalmente en la región palmar y axilar mejorando la calidad de vida de los pacientes que la padecen en un 100% aproximadamente(5).



8. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hiperhidrosis primaria afecta al 1- 3% de la población; se presenta de manera habitual en la región palmar-axilar 55%, plantar 45%, palmar 25%,

axilar 20%, y en menor porcentaje facial(6). Su tratamiento quirúrgico simpatectomía VATS se debe evaluar para conocer su eficacia que es determinada por las complicaciones y los efectos secundarios que presentan los pacientes que son sometidos a este procedimiento quirúrgico(7).

La simpatectomía VATS es segura, efectiva y ampliamente aceptada tiene una alta tasa de éxito 92-100%. Sin embargo se debe conocer la frecuencia de las complicaciones que puede tener este procedimiento las cuales pueden ser neumotórax, enfisema subcutáneo, hemotórax, neuralgia intercostal, pleuritis, síndrome de Horner y efectos secundarios que pueden aparecer luego del procedimiento como la sudoración compensatoria la cual tiene una incidencia del 30-90%(8).

Debido a que esta intervención quirúrgica para tratar la hiperhidrosis primaria se ha estado realizando en nuestra ciudad es importante y necesario contar con información acerca de este procedimiento. Lo que nos lleva a plantearnos la siguiente pregunta: ¿Cuál es la eficacia, complicaciones y los efectos secundarios de la simpatectomía por videotoracoscópica en pacientes con hiperhidrosis primaria del Hospital José Carrasco Arteaga?

9. JUSTIFICACIÓN

La hiperhidrosis primaria es una patología que afecta tanto física como socialmente, debido a que el sudor excesivo de cara, manos, axilas, y pies impide el desenvolvimiento adecuado en las actividades cotidianas y relaciones sociales de las personas que la padecen, lo que genera vergüenza y un bajo autoestima. Esta patología cuenta con varios tratamientos, tanto clínicos como



quirúrgicos, siendo este último el estándar de oro, por sus buenos resultados y baja tasa de mortalidad y morbilidad.

Teniendo esto en mente debemos recalcar que el Hospital José Carrasco Arteaga, viene realizando desde hace varios años la simpatectomía VATS para tratar la hiperhidrosis primaria, sin contar al momento con un registro que cuantifique y reporte los resultados que ha tenido esta intervención quirúrgica. Hay que recalcar que existe un desconocimiento de la ciudadanía en cuanto a

al tratamiento quirúrgico de la hiperhidrosis (eficacia, complicaciones, efectos secundarios), por lo que es importante que se comience a generar fuentes de información sobre los resultados de este procedimiento.

Por lo tanto el presente estudio evaluó a todos los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de hiperhidrosis primaria, durante el periodo comprendido desde enero del 2013 hasta diciembre del 2017, analizando su eficacia, complicaciones, y efectos secundarios. Siendo una fuente de información para quienes padecen esta patología y el público en general. Los resultados serán difundidos por internet en el repositorio de la Universidad de Cuenca y mediante la revista de investigación del Hospital José Carrasco Arteaga.

Este estudio será útil para próximas investigaciones que se realicen en cuanto a la Simpatectomía Videotoracoscópica para tratar la hiperhidrosis primaria.

10. FUNDAMENTO TEÓRICO

10.1 Hiperhidrosis primaria

Es la sudoración excesiva que supera las necesidades fisiológicas de termorregulación de causa desconocida, presentándose generalmente en manos, axilas, rostro y pies. Afecta hombres y mujeres por igual, puede estar relacionado con estímulos exagerados de las glándulas sudoríparas, por una inervación disfuncional que aumentan la secreción de sudor, presentándose



cuando existe estrés emocional, o puede producirse de forma espontánea e intermitente (9).

10.1.1 Etiología

Aunque aún no se encuentra una explicación para la hiperhidrosis primaria suele empezar a temprana edad (infancia) progresando y aumentando en la pubertad, disminuyendo en edades avanzadas (10).

Se cree que la predisposición genética desempeña un papel importante en la estimulación nerviosa, pudiendo provocar una hipersensibilidad a los estímulos emocionales, la actividad mental y el calor, los cuales activan el centro simpático hipotalámico. El cual como respuesta final, a través de las cadenas ganglionares simpáticas estimulan la liberación de acetilcolina en las terminaciones nerviosas sudomotoras de las glándulas sudoríparas y produce una sudoración excesiva. Además puede deberse también a 2 aspectos como: 1) aumento del número de células ganglionares, mayor tamaño de los ganglios y vaina de mielina más gruesa. 2) mayor número de receptores de acetilcolina en los ganglios simpáticos que estimulan las terminaciones sudomotoras de las glándulas sudoríparas (11).

10.1.2 Fisiopatología

Es importante tener en cuenta que existen 2 tipos de glándulas sudoríparas

Ecrinas: su función principal se asocia con la termorregulación se encuentran en toda la piel, y en mayor cantidad en axilas, palmas de las manos y plantas de los pies. Son estimuladas por la acetilcolina e inhibidas por la atropina.

Apocrinas: se encuentran en relación con los folículos pilosos, se vuelven activas en la pubertad, distribuidas principalmente en las axilas, pezones, y área genital, producen secreción viscosa y de mal olor, son reguladas por estímulos adrenérgicos (12).

Las glándulas sudoríparas ecrinas son activadas por el sistema nervioso simpático. Las señales son transmitidas desde el “centro termorregulador” en el hipotálamo, a través de nervios preganglionares y postganglionares simpáticos, hacia las glándulas sudoríparas. En estas sinapsis la acetilcolina es el neurotransmisor fundamental, estimulando tanto los receptores nicotínicos



localizados en las sinapsis entre fibras pre y post ganglionares, como los receptores muscarínicos localizados en las glándulas sudoríparas (13).

10.1.3 Diagnóstico

Se debe realizar una historia clínica y un examen físico completo, el paciente indica como motivo de consulta que suda en exceso sin causa aparente. El examen físico suele ser normal y se debe realizar para determinar las áreas de distribución de la hiperhidrosis, además permite identificar entre una hiperhidrosis primaria y secundaria.

Los criterios de diagnóstico de la hiperhidrosis primaria según “Hornberger J et al,” son:

Aumento de la sudoración focal apreciable, de al menos 6 meses de duración, sin causa aparente y que presente 2 o más de las siguientes características

Sudación bilateral y simétrica.

Frecuencia de uno o más episodios por semana.

Deterioro de las actividades de la vida diaria.

Edad de inicio < 25 años.

Historia familiar positiva.

Cese de sudoración durante el sueño (14).

10.2 Tratamiento

El tratamiento puede ser clínico o quirúrgico, teniendo mejores resultados este último por lo que nos centraremos en el abordaje quirúrgico ya que es definitivo y tiene una tasa de satisfacción mayor que el tratamiento clínico (15).

10.2.1 Tratamiento Quirúrgico

La simpatectomía videotoracoscópica se ha establecido como el tratamiento quirúrgico de primera elección cuando falla el tratamiento clínico.

La primera simpatectomía para la hiperhidrosis corresponde a 1920 y fue realizada por Kotzareff. En 1942 Hughes reporta el uso de la toracoscopia para realizar una simpatectomía, en 1944 Goetz y Marr describieron el uso de la



toracoscopia para la ablación del 2do ganglio torácico. Su auge fue en la década de los 90 con la implementación de la videotoracoscopia permitiendo un acceso mínimo siendo menos invasivo, presentando pocas complicaciones y secuelas (16).

Esta técnica se la realiza mediante ablación, obturación o y/o sección de un segmento específico de la cadena simpática, debemos recordar que el tronco simpático en la porción torácica posee 11 a 12 ganglios ubicados anteriormente a los ejes de las costillas a 2 cm lateralmente de las articulaciones condrovertebrales, los cuales se encuentran cubiertos por la pleura parietal, poseen un diámetro aproximado de 2mm, el ganglio T2 está implicado en la inervación de cabeza cuello y extremidad superior, el ganglio T3 inerva la extremidad superior y el tercio superior de la axila, T4 inerva el tercio inferior de la axila y la extremidad inferior (17). Existen variaciones anatómicas de trayectos de fibras accesorias a nivel del ganglio T2, ramo o fibra de Kuntz el cual es un ramo paralelo que se comunica con el plexo braquial, lo que puede provocar malos resultados y efectos secundarios luego de la cirugía (18). La técnica del procedimiento se la puede realizar por varios enfoques, de 2 puertos o un solo puerto (19).

10.2.2 Procedimiento Operatorio

El procedimiento se lo realiza bajo anestesia general con intubación endotraqueal, paciente en decúbito dorsal con los brazos abiertos en un ángulo de 90 grados. Se introduce un trocar de 11mm a nivel del 4to o 5to espacio intercostal línea axilar anterior para producir el neumotórax con CO₂ a 10 mmHg e introducir la óptica, un trocar de 5mm a nivel de 3er espacio intercostal línea axilar media, se introduce bajo visión directa. Se incide sobre la pleura parietal justo en el área donde se encuentra la cadena simpática, luego de lo cual se procede a individualizar, seccionar, o clipar sus ganglios a nivel de T2, T3 y T4 dependiendo del sitio de hiperhidrosis. Luego de realizar la ablación de la cadena simpática se procede a conectar la aspiración a una sonda la cual se introduce a cavidad y luego de solicitarle al anestesiólogo que de una insuflación máxima del pulmón se retiran la óptica y los trocates. Luego de la intervención se realiza

una radiografía de control para confirmar la expansión pulmonar completa y el paciente es dado de alta 24 horas después de realizar el procedimiento(20).

10.2.3 Complicaciones y efectos secundarios

Dentro de las complicaciones de la simpatectomía (VATS) nos centraremos en las que ocurren en el postoperatorio temprano las cuales suelen presentarse en las primeras 48 horas y son las que se presentan con mayor frecuencia (21).

Postoperatorio Temprano

Neumotórax o enfisema subcutáneo

Hemotórax

Dolor en el pecho / Pleuritis

Síndrome de Horner

El neumotórax es la complicación más común con una frecuencia del 2% seguida del enfisema subcutáneo 1% los cuales rara vez ameritan drenaje pleural. Además se puede producir con menos frecuencia complicaciones como hemotórax, lesiones de nervios que provoquen neuralgias o dolor en el pecho y mas raro aun síndrome de Horner < 1% (22) (23).

Dentro de los efectos secundarios que se han informado el dolor crónico luego de la cirugía que puede presentarse durante los primeros 2 meses hasta en un 13%. La sudoración compensatoria puede presentarse con una frecuencia del 48% afectando principalmente la espalda, abdomen y tórax anterior, no se relaciona con situaciones de estrés o ansiedad más bien se presenta como respuesta a la temperatura ambiental o actividad física, puede ser leve 61% cuando se produce en pequeñas cantidades se activa con el calor o el ejercicio físico, moderado 31% cuando la sudoración fluye gotas a pesar que no amerita cambio de ropa incómoda al paciente y severo 8% sudoración en grandes cantidades que amerita cambio de ropa se puede activar con temperaturas normales y el estrés apareciendo poco tiempo después de la cirugía (24) (25).

10.2.4 Eficacia

La eficacia de la simpatectomía videotoracoscópica para el tratamiento de la hiperhidrosis primaria es valorada por la remisión de la sudoración luego de la interrupción de la cadena simpática la cual se produce de inmediato y el grado de sudoración compensatoria que presente el paciente posterior a la intervención. Los niveles T2, T3, T4 de la cadena simpática son los sitios de sección para tratar la hiperhidrosis facial, axilar, palmar y plantar. Felisberto Júnior G et al. determinaron que los niveles con mayor eficacia para tratar la hiperhidrosis palmar son los niveles bajos T3-T4 con un riesgo relativo (RR) de 0,86 (IC del 95%: 0,79 a 0,94). De igual manera se encontró que para tratar la hiperhidrosis axilar el nivel bajo T4, presentó mejores resultados con un RR de 0,83 (IC 95% 0,70-0.99), además se vio que la probabilidad de presentar sudoración compensatoria fue mayor en el grupo a quienes se realizó la sección de la cadena simpática a nivel alto T2-T3 con un RR de 2,03 (IC de 95% 1,49 a 2,76) concluyendo que las secciones en niveles bajos son tan efectivas como las altas para el control de los síntomas o remisión, y muestran tasas más bajas de sudoración compensatoria (26). Hwang JJ et al. tomaron 2 grupos el primero de 46 pacientes se le realizó simpaticotomía con electrocauterización del ganglio y de las ramas accesorias a nivel de T3, el segundo de 43 pacientes se realizó corte con tijera laparoscópica de la cadena simpática y de las ramas comunicantes siendo el nivel de sección T3 y T4, la tasa de satisfacción para el 1er grupo fue de 91,3% y 79,1% en el grupo 2, la incidencia de persistencia de la sudoración en el grupo 2 fue de 16,3% a diferencia del grupo 1 que fue de 2,2% la incidencia de sudoración compensatoria en el grupo 2 fue de 37,2 % y en el grupo 1 de 10,9%. Concluyeron que la sección mediante electrocauterización de nivel T3 tiene mayor eficacia y mejores resultados a largo plazo (27). Salim EF et al tomaron un grupo de 120 pacientes y los dividieron en 2 grupos: Grupo A (simpatectomía T2, T3, y T4) y grupo B (simpatectomía T3 y T4) con un año de seguimiento, determinando que todos los pacientes presentaron mejoría en la sudoración de manos. Las manos secas fueron significativas en el grupo A (valor $p = 0.032$) y la sudoración compensatoria fue significativa en el grupo A



después del primer mes (valor $p = 0.016$) después de los 6 meses (valor $p = 0.022$) y después de 12 meses (valor $p = 0.025$). en el grupo B los pacientes muy satisfechos fueron significativos después de 6 y 12 meses (valor de $p = 0.002$ y 0.000 respectivamente) concluyendo que la simpatectomía limitada a T3 y T4 tiene el mismo efecto terapéutico obtenido por la simpatectomía T2, T3, y T4 con menos complicaciones, mayor satisfacción de los pacientes, y por lo tanto recomendaron que debe ser la técnica de elección para el tratamiento de la hiperhidrosis primaria palmar y axilar (28).

11. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

11.1 Objetivo General

- Determinar la eficacia, complicaciones y efectos secundarios en los pacientes intervenidos con simpatectomía videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria en el Hospital José Carrasco Arteaga en el periodo enero 2013 a diciembre 2017.

11.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar al grupo de estudio de acuerdo a las variables demográficas.
- Describir las áreas de mayor sudoración, facial, axilar, palmar, plantar o combinada.
- Determinar la eficacia a través del nivel de sección de la cadena ganglionar simpática T2, T3, T4, y tiempo de aparición de la anhidrosis.
- Describir la frecuencia y tipo de complicaciones en el postoperatorio temprano como dolor, enfisema subcutáneo, neumotórax, hemotórax y síndrome de Horner.
- Describir los efectos secundarios como la sudoración compensatoria y neuralgia.



- Determinar si la intensidad de la sudoración compensatoria fue leve, moderada o grave.
- Describir el tiempo de recuperación que conlleva este procedimiento

12. METODOLOGÍA

12.1 Tipo de Estudio y Diseño General

Se trata de un estudio observacional, descriptivo de los pacientes diagnosticados de hiperhidrosis primaria a los que se les realizó simpatectomía videotoracoscópica en el Hospital del Seguro Social Ecuatoriano “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca, periodos entre enero 2013 a diciembre 2017.

12.2 Población y Muestra

12.2.1 Universo

Se consideró los 130 pacientes intervenidos por hiperhidrosis primaria, en el Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca, entre los periodos comprendidos de enero del 2013 a diciembre del 2017.

12.2.2 Muestra

Se analizó todo el universo de pacientes (N = 130).

12.2.3 Criterios de Inclusión y Exclusión

Se incluyó a los pacientes con diagnóstico de hiperhidrosis primaria, entre la edad de 15 hasta 55 años independientemente del sexo, sometidos al procedimiento (Simpatectomía Videotoracoscópica).

Se excluirá a los pacientes con enfermedades infecciosas, tumorales, endócrinas entre otras que pudieran ocasionar hiperhidrosis secundaria y a los pacientes sin diagnóstico confirmado por el cirujano de tórax.



12.3 Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control y calidad de los datos.

12.3.1 Procedimiento

La información fue obtenida de forma retrospectiva mediante la revisión de historias clínicas en el sistema As 400, se creó una base de datos con todas las variables, y se procedió a elaborar tablas con frecuencias y porcentajes para caracterizar el grupo de estudio de acuerdo a las variables demográficas, sitios de mayor sudoración, eficacia del procedimiento y si se presentaron complicaciones o efectos secundarios.

12.3.2 Técnica

Se revisó la historia clínica de cada uno de los pacientes y las notas de control por consulta externa de cada paciente que se encuentren en el sistema As 400.

12.3.3 Instrumento

Se utilizó las historias clínicas de los pacientes y hoja de recolección de datos.

12.3.4 Control y Calidad de datos

Como ya se mencionó anteriormente la información se tomará previamente de las historias clínicas de los pacientes a los que se les realizó la simpatectomía videotoracoscópica.

12.4 Procedimientos para garantizar aspectos éticos

El presente estudio fue autorizado y analizado por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Se obtuvo autorización del directorio del “Hospital José Carrasco Arteaga” para poder acceder a la información de las historias clínicas de los pacientes que se han realizado este procedimiento quirúrgico.



13. PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

13.1 Variables

13.1.1 Variables Moderadoras

Edad, sexo.

13.1.2 Variable dependiente

Hiperhidrosis primaria.

13.1.3 Variables independientes

- Áreas de mayor sudoración; eficacia (Sección de cadena simpática, tiempo de recuperación, anhidrosis).
- Complicaciones en el postoperatorio temprano
- Efectos secundarios (sudoración compensatoria, neuralgia)

13.2 Plan de tabulación y análisis

Una vez recolectada la información se procedió a ingresar a la base de datos en el programa IBM SPSS versión 21, tras lo cual se realizó el análisis estadístico utilizando medidas estadísticas como: frecuencia, porcentaje, de las variables: sexo, edad, áreas del cuerpo con hiperhidrosis, complicaciones, efectos secundarios y sudor compensatorio.

Se elaboró las tablas en el programa estadístico SPSS versión 21.0.

14. RESULTADOS

Tabla N°1

**Distribución de 130 pacientes intervenidos por simpatectomía
Videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria según el sexo y grupo
etario. Cuenca 2018**

SEXO	n	%
FEMENINO	88	67,69%
MASCULINO	42	32,31%
Total	130	100,00%

GRUPO ETARIO	n	%
15-24	46	35,38%
25-34	54	41,54%
35-44	23	17,69%
45-54	6	4,62%
>55	1	0,77%
Total general	130	100,00%

Fuente: Base de

datos.

Elaborado por: Ismael Pesantez

En la tabla N°1 podemos constatar que de los 130 pacientes intervenidos quirúrgicamente predomina el sexo femenino en una relación 2/1 con el sexo masculino.

La población en estudio estuvo dentro de los 15 a 55 años encontrándose que 76,9% de la población se encuentran dentro del rango comprendido entre 15-34 años y menos de un tercio de la población se encontraba en el rango de 35-55 años.

**Tabla N°2**

**Distribución de pacientes intervenidos por simpatectomía
Videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria según el área de
sudoración. Cuenca 2018**

AREA DE SUDORACION	n	%
Facial	1	0,77%
Palmar	3	2,31%
Axilar	48	36,92%
Combinada	78	60,00%
Total	130	100,00%

Fuente: Base de datos.
Elaborado por: Ismael Pesantez

En la tabla N°2 encontramos que las áreas del cuerpo con hiperhidrosis predominante son aquellas combinadas representando cerca de dos tercios del total. El tercio restante está representado mayoritariamente por la hiperhidrosis a nivel axilar.



Tabla N°3
Distribución de pacientes intervenidos por simpatectomía
Videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria según el nivel de sección
de la cadena simpática. Cuenca 2018

NIVEL DE SECCION	n	%
T2	6	4,62%
T3	10	7,69%
T2-T4	66	50,77%
T3-T4	48	36,92%
Total general	130	100,00%

Fuente: Base de datos.
Elaborado por: Ismael Pesantez

En la tabla N°3 encontramos que el nivel de sección de la cadena simpática más frecuente fue T2-T4 representando la mitad de las intervenciones, seguido de T3-T4 con un tercio del total aproximadamente.

Tabla N°4

**Distribución de pacientes intervenidos por simpatectomía
Videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria según complicaciones y el
tipo de complicaciones. Cuenca 2018**

COMPLICACIONES	n	%
NO	113	86,92%
SI	17	13,08%
Total	130	100,00%

TIPO DE COMPLICACIONES	n	%
Dolor / Pleuritis	10	7,70%
Enfisema Subcutáneo	1	0,76%
Hemotórax	2	1,54%
Neumotórax	3	2,32%
Síndrome de Horner	1	0,76%
Total general	17	13,08%

Fuente: Base de datos.
Elaborado por: Ismael Pesantez

En la tabla N°4 encontramos que este procedimiento presenta menos del 20% de complicaciones, entre las cuales, la principal es el dolor pleurítico con más de la mitad de los casos, seguido de neumotórax y hemotórax que representan un 11,56% en conjunto. También encontramos un caso de Síndrome de Horner el cual es sumamente raro y es importante reportarlo ya que concuerda con la literatura de presentarse en, <1% de los casos.

Tabla N°5

**Distribución de pacientes intervenidos por simpatectomía
Videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria según efectos secundarios
y que tipo de efectos. Cuenca 2018**

EFFECTOS SECUNDARIOS	n	%
NO	78	60,00%
SI	52	40,00%
Total	130	100,00%
TIPO DE EFECTOS SECUNDARIOS	n	%
DOLOR CRÓNICO	15	11,54%
SUDORACION		
COMPENSATORIA	37	28,46%
Total general	52	40,00%

Fuente: Base de datos.
Elaborado por: Ismael Pesantez

En la tabla N°5 encontramos que el procedimiento tuvo menos del 50% de efectos secundarios de los cuales el tipo de efecto secundario más común fue el sudor compensatorio representando más de la mitad del total de efectos secundarios, seguido del dolor crónico.

Tabla N°6

**Distribución de pacientes intervenidos por simpatectomía
videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria según la intensidad de
sudor compensatorio. Cuenca 2018**

INTENSIDAD DEL SUDOR COMPENSATORIO	n	%
LEVE	29	78,38%
MODERADA	5	13,51%
SEVERA	3	8,11%
Total general	37	100,00%

Fuente: Base de datos.
Elaborado por: Ismael Pesantez

En la tabla N°6 encontramos que de los 130 pacientes 37 presentaron sudoración compensatoria, de los cuales, fue leve para más de los dos tercios de los pacientes estudiados con hiperhidrosis compensatoria y el tercio restante estuvo representado en su mayoría por sudoración compensatoria moderada.

Tabla N°7

**Distribución de pacientes intervenidos por simpatectomía
Videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria según la eficacia del
procedimiento. Cuenca 2018**

Eficacia	n	%
NO	3	2,31%
SI	127	97,69%
Total	130	100,00%

Fuente: Base de datos.
Elaborado por: Ismael Pesantez

En la tabla N°7 encontramos que el procedimiento fue eficaz en casi el 100% de los pacientes; encontrándose apenas un 2% del total de procedimientos ineficaces.

Tabla N°8

**Distribución de pacientes intervenidos por simpatectomía
Videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria según el tiempo de
recuperación. Cuenca 2018**

TIEMPO DE RECUPERACION	n	%
<24H	9	6,92%
24H	112	86,15%
48H	6	4,62%
>48H	3	2,31%
Total general	130	100,00%

Fuente: Base de datos.
Elaborado por: Ismael Pesantez

En la tabla N°8 se evidencia que el tiempo de recuperación del procedimiento para más del 90% de los casos fue de 24 horas o menos. Encontrándose un porcentaje bajo de pacientes que permanecieron 48 horas o más en recuperación.

15. DISCUSIÓN

En el presente estudio se analizaron 130 pacientes con diagnóstico de hiperhidrosis primaria, a los cuales se les trató quirúrgicamente mediante simpatectomía videotoracoscópica. Se evidenció predominio del sexo femenino (67,69%), con relación 2 a 1 respecto al sexo masculino (32,31%) con una edad media de 28,85 años. Cifras que compaginan con distribuciones de poblaciones del estudio realizado previamente por Velho y colaboradores en 2016, quien estudió 198 pacientes sometidos a simpatectomía, encontrando una relación 2:1 mujeres frente a hombres con 63,6% y 36,4%; de la misma forma Bagheri en el mismo año, en su investigación tuvo predominio de sexo femenino con un 70% y masculino 30%, con una edad media de 25,3, cifra cercana a la media determinada en el presente estudio (29), (30).

En cuanto a las áreas de hiperhidrosis se encontró que un 60% presentó hiperhidrosis combinada en cualquiera de estas partes axilas, palmas, pies, y rostro. En segundo lugar encontramos un 36,9% hiperhidrosis axilar, seguida de la palmar con un 2,31% y un 0,77% facial. Resultados similares fueron encontrados en 2018 por Nelson Wolosker quien reportó que el 85% de sus casos presentó hiperhidrosis combinada (31), de la misma forma Ahmad Farouk determinó que el 88% de los casos fue para la variante combinada, pero de sus participantes el 54,2% tenía hiperhidrosis palmar-plantar y 39,8% tenía hiperhidrosis axilar asociada(32). A diferencia Estevan y colaboradores en 2017 quienes encontraron que de 1278 pacientes el 48,1% tuvo hiperhidrosis palmar, 36,1% axilar y 9,2% facial; sin reportar hiperhidrosis combinada (33).

Se observó que los principales sitios de sección de la cadena simpática elegidos fueron T2-T4 con un 50,77%, T3-T4 36,92%, seguidos de un 7,69%, 4,62% para T3 y T2 respectivamente. Evidenciándose una relación entre la preferencia de sección de la cadena simpática con el diagnóstico de hiperhidrosis combinada. En contraste con el estudio de Farouk y colaboradores quienes encontraron que en más de la mitad de sus pacientes estudiados (55,9%) se seccionó a nivel T2-



T3 (32). En el estudio realizado por Scognamillo comparó 3 grupos un total de 88 pacientes en los cuales el grupo

A y B (76,2 %) se les realizó sección a nivel T2-T4 al igual que nuestro estudio, el grupo C (23,8%) a nivel de T3-T4, sin encontrar diferencia significativa en los resultados evaluados, es decir, en términos de anhidrosis resultante o aparición de sudoración compensatoria(34).

En 2017 Wenxiong Zhang publicó un metanálisis tras evaluar 2201 artículos, de los cuales 10 compararon la sección a nivel de T3 y T4, determinándose que la sección a nivel de T4 tuvo menos incidencia de sudor compensatorio, pero no hubo diferencia significativa con T3 en cuanto a remisión de los síntomas y satisfacción de los pacientes(35). A diferencia del estudio realizado por Ehab F. Salim y colaboradores quienes analizaron durante 4 años desde octubre del 2012 hasta agosto del 2016 a 120 pacientes, divididos en 2 grupos a los cuales se les hizo seguimiento durante 1 año; se encontró que la simpatectomía limitada a nivel T3 –T4 tiene el mismo efecto que la simpatectomía T2, T3 y T4, con menos complicaciones, mayor satisfacción y mejor calidad de vida(28).

En cuanto a incidencia de complicaciones, en el presente estudio alcanza un total de 13,08%, superior al descrito en 2013 por Rodríguez que alcanzaba apenas el 5.6% de 208 pacientes evaluados(36). Andrade en su estudio publicado en 2018 afirma que dentro de las complicaciones más frecuentes se encuentra el neumotórax que alcanza hasta el 25% de incidencia, superior al porcentaje descrito en este estudio (2,32%); en cuanto a dolor torácico crónico (más de 6 semanas), Andrade detalló apenas un 2,6% muy inferior al 11,54% de nuestros pacientes; hecho tal vez relacionado con el mejor uso de analgesia post quirúrgica en centros más especializados (37).

En nuestro estudio, el 40% presentó efectos adversos posteriores a la intervención, siendo la sudoración compensatoria la más frecuente, con un 28,46% del total de pacientes; porcentaje muy superior al encontrado por Woolosker(31) que alcanza el 10% y por Leiderman con un 5.4% (38); sin



embargo similar a los resultados descritos por Cheng en 2015, que inclusive es superior al encontrado en nuestro estudio y alcanzo el 73,8% (39).

La intensidad de la sudoración compensatoria que encontramos en nuestro estudio fue leve en un 78,38% de los casos, moderada 13,51% y severa 8,11% resultados muy similares a los de Osorio y colaboradores en los cuales encontraron una sudoración compensatoria leve en 61% de los casos, moderada 31% y severa en un 8% (25).

La presente investigación detalla una eficacia del 97,69% con el procedimiento detallado, resultados similares a los detallados por Woolosker (95%) (31) y Cheng, este último determinó que la eficacia podría diferir entre el nivel seccionado, afirmando que las tasas de éxito oscilaron entre el 50% de los procedimientos quirúrgicos que incluían los niveles T3 a T5 y el 100% de los procedimientos que incluían T2 hasta T4 (39).



16. CONCLUSIÓN

La eficacia de la simpatectomía (VATS) en nuestro estudio fue de 97,69%. El sexo femenino fue el más intervenido, el promedio de edad de los pacientes fue 28,85 años. Las áreas de mayor hiperhidrosis fueron combinadas. El sitio elegido con mayor frecuencia para la sección de la cadena simpática fue T2-T4. Se encontró que las complicaciones tuvieron una frecuencia del 13,08% de complicaciones. El efecto adverso que se presentó con mayor frecuencia fue la sudoración compensatoria con una intensidad leve.



17. RECOMENDACIONES

- Realizar más estudios relacionados, con muestras más grandes.
- Mantener un adecuado seguimiento de los pacientes que fueran sometidos a simpatectomía videotoracoscópica por hiperhidrosis primaria.
- Estandarizar el procedimiento y el área de sección de la cadena simpática para obtener mejores resultados y disminuir las complicaciones y efectos secundarios asociados.

18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brackenrich J, Fagg C. Hyperhidrosis. rev [Internet]. 2017 [citado el 25 de febrero de 2018];5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459227/>
2. Wade R, Rice S, Llewellyn A, Moloney E, Jones-Diette J, Stoniute J, et al. Interventions for hyperhidrosis in secondary care: a systematic review and value-of-information analysis. *Health Technol Assess*. 2017;21:80.
3. Glaser DA, Ballard AM, Hunt NL, Pieretti LJ, Pariser DM. Prevalence of Multifocal Primary Hyperhidrosis and Symptom Severity Over Time: Results of a Targeted Survey. *Dermatol Surg*. 2016;42(12):1347–53.
4. Milanez de Campos JR, Kauffman P, Gomes O, Wolosker N. Video-Assisted Thoracic Sympathectomy for Hyperhidrosis. *Thorac Surg Clin*. agosto de 2016;26(3):347–58.
5. Vannucci F, Araújo JA. Thoracic sympathectomy for hyperhidrosis: from surgical indications to clinical results. *J Thorac Dis*. 2017;9(Suppl 3):S178–92.
6. Sang H-W, Li G-L, Xiong P, Zhu M-C, Zhu M. Optimal targeting of sympathetic chain levels for treatment of palmar hyperhidrosis: an updated systematic review. *Surg Endosc*. 2017;31(11):4357–69.
7. Raposio E, Caruana G. Video-assisted thoracic sympathectomy for the treatment of palmar and axillary hyperhidrosis: a 17-year experience. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2015;25(5):417–419.
8. Karamustafaoglu YA, Kuzucuoglu M, Yanik F, Sagioglu G, Yoruk Y. 3-Year Follow-Up After Uniportal Thoracoscopic Sympathectomy for Hyperhidrosis: Undesirable Side Effects. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2014;24(11):782–5.
9. Grabell DA, Hebert AA. Current and Emerging Medical Therapies for Primary Hyperhidrosis. *Dermatol Ther*. 2016;7:25–36.
10. de Moura Júnior NB, das-Neves-Pereira JC, de Oliveira FRG, Jatene FB, Parra ER, Capelozzi VL, et al. Expression of Acetylcholine and Its Receptor in Human Sympathetic Ganglia in Primary Hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg*. 2013;95(2):465–70.
11. Hashmonai M, Cameron AEP, Connery CP, Perin N, Licht PB. The Etiology of Primary Hyperhidrosis: A Systematic Review. *Clin Auton Res*. 2017;27(6):379–83.



12. Brown AL, Gordon J, Hill S. Hyperhidrosis: review of recent advances and new therapeutic options for primary hyperhidrosis. *Curr Opin Pediatr*. 2014;26(4):460–5.
13. Akbaş A, Kiliç F. Investigation on aetiological factors in patients with hyperhidrosis. *Cutan Ocul Toxicol*. 2018;37:1–6.
14. Alejandro Martin Gorgojo. *Hiperhidrosis_Diagnostico_y_opciones_terapeuticas_r (1).pdf*. Separata; 2016.
15. de Andrade Filho LO, Kuzniec S, Wolosker N, Yazbek G, Kauffman P, Milanez de Campos JR. Technical Difficulties and Complications of Sympathectomy in the Treatment of Hyperhidrosis: An Analysis of 1731 Cases. *Ann Vasc Surg*. 2013;27(4):447–53.
16. Hashmonai M. The History of Sympathetic Surgery. *Thorac Surg Clin*. 2016;26(4):383–8.
17. Findikcioglu A, Kilic D, Hatipoglu A. Is Clipping Superior to Cauterization in the Treatment of Palmar Hyperhidrosis? *Thorac Cardiovasc Surg*. 2013;62(5):445–9.
18. Oncel M, Sunam GS, Erdem E, Dereli Y, Tezcan B, Akyol KG. Bilateral thoracoscopic sympathectomy for primary hyperhidrosis : a review of 335 cases : cardiovascular topics. *Cardiovasc J Afr*. 2013;24(4):137–40.
19. Ibrahim M, Allam A. Comparing two methods of thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: *J Am Acad Physician Assist*. 2014;27(9):1–4.
20. Mario Victor de Faria Nogueira. *Simpatectomía torácica por videotoroscopia – Técnica operatoria [Internet]*. 2013 [citado el 19 de marzo de 2018]. Disponible en: http://media.axon.es/pdf/81695_3.pdf
21. Gorenstein LA, Krasna MJ. Less Common Side Effects of Sympathetic Surgery. *Thorac Surg Clin*. 2016;26(4):453–8.
22. Macía I, Moya J, Ramos R, Rivas F, Ureña A, Rosado G, et al. Primary hyperhidrosis. Current status of surgical treatment. *Cir Esp Engl Ed*. 2013;88(3):146–151.
23. Vicente P, Canelles E, Díaz A, Fons A. Síndrome de Horner irreversible tras simpatectomía toracoscópica bilateral. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2014;89(2):79–81.
24. Soto VV, Merayo EV, Alonso DL, Díaz V de la CL. Compensatory sweating, an unwanted effect secondary to the surgical treatment of primary infant hyperhidrosis. *Rev Cuba Pediatría*. 2014;86(2):207–214.



25. Osorio C, Medina R, Téllez LJ, Domínguez LC, Vega V, Espitia É, et al. Assessing levels of satisfaction of clinical results at 10 years following bilateral videothoroscopic sympathectomy in the management of primary hyperhidrosis. *Rev Colomb Cir.* 2015;30(4):271–278.
26. Felisberto Júnior G, Rubira CJ, Berumudes JPS, Bueno Da-Silveira-Júnior S. Comparison between high and low levels thoracic sympathectomy for the treatment of palmar and axillary primary hyperhidrosis: systematic review and meta-analysis. *Rev Colégio Bras Cir.* 2016;43(6):486–92.
27. Hwang JJ, Kim DH, Hong YJ, Lee DY. A comparison between two types of limited sympathetic surgery for palmar hyperhidrosis. *Surg Today.* 2013;43(4):397–402.
28. Salim EF, Ali GA. Impact of Thoracoscopic T2 Sympathectomy on Patients with Primary Palmar and Axillary Hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg.* 2018;106(4):1032–7.
29. R Velho T, Junqueira N, Sena A, Guerra N, Caldeira J, Gallego J, et al. [Video-assisted thoracic sympathectomy - the results from a center outpatient surgery program]. *Rev Port Cir Cardio-Torac E Vasc Orgao Of Soc Port Cir Cardio-Torac E Vasc.* 2016;23(1–2):37–40.
30. Bagheri R, Sharifian Attar A, Haghi SZ, Salehi M, Moradpoor R. Thoracoscopic sympathicotomy in the treatment of palmar hyperhidrosis. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2016;24(7):687–91.
31. Wolosker N, Leiderman D, de Campos J, Kauffman P, Tedde M, Yazbek G, et al. Number of Preoperative Hyperhidrosis Sites Does Not Affect the Sympathectomy Postoperative Results and Compensatory Hyperhidrosis Occurrence. *Thorac Cardiovasc Surg* [Internet]. 2018 [citado el 24 de octubre de 2018];1. Disponible en: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0038-1667317>
32. Musa AF, Gandhi VP, Dillon J, Nordin RB. A retrospective review on minimally invasive technique via endoscopic thoracic sympathectomy (ETS) in the treatment of severe primary hyperhidrosis: Experiences from the National Heart Institute, Malaysia. *F1000Research.* 2018;7:670.
33. Estevan FA, Wolosker MB, Wolosker N, Puech-Leão P. Epidemiologic analysis of prevalence of the hyperhidrosis. *An Bras Dermatol.* 2017;92(5):630–4.
34. Scognamillo F, Serventi F, Attene F, Torre C, Paliogiannis P, Pala C, et al. T2–T4 sympathectomy versus T3–T4 sympathicotomy for palmar and axillary hyperhidrosis. *Clin Auton Res.* 2013;21(2):97–102.
35. Zhang W, Wei Y, Jiang H, Xu J, Yu D. T3 versus T4 thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: a meta-analysis and systematic review. *J Surg Res.* 2017;218:124–31.



36. Rodríguez PM, Freixinet JL, Hussein M, Valencia JM, Gil RM, Herrero J, et al. Side effects, complications and outcome of thoracoscopic sympathectomy for palmar and axillary hyperhidrosis in 406 patients. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2013;34(3):514–9.
37. Loureiro M de P, Campos JRM de, Wolosker N, Kauffman P, editores. *Hyperhidrosis: A Complete Guide to Diagnosis and Management* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2018 [citado el 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-89527-7>
38. Leiderman DBD, Milanez de Campos JR, Kauffman P, Tedde ML, Yazbek G, Teivelis MP, et al. The relation between age and outcomes of thoracic sympathectomy for hyperhidrosis: The older the better. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2018;156(4):1748–56.
39. Amy Cheng, MD; Hege Johnsen, MD; Michael Y Chang, MD. Patient Satisfaction after Thoracoscopic Sympathectomy for Palmar Hyperhidrosis: Do Method and Level Matter? *Perm J*. 2015;19:29–31.



19. ANEXOS

Anexo # 1 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la actualidad	Tiempo transcurrido	Años y meses cumplidos	1. 15 a 24 años 2. 25 a 34 años 3. 35 a 44 años 4. 45 a 55 años
GENERO.-	Caracteres externos que identifican a una persona	Caracteres Fenotípicos	Fenotipo	1. Masculino 2. Femenino
ÁREAS DEL CUERPO CON SUDORACION	Localización de sudoración previo a la cirugía	Nominal	Sitio anatómico	1. Palmar 2. Axilar 3. Facial 4. Plantar 5. Combinada
Nivel de Sección de la cadena simpática	Lugar donde se interrumpe la cadena simpática	Lugar de sección	Sitio anatómico	1. T2 2. T3 3. T3, T4
Complicaciones	Problemas que afectaron en el postoperatorio inmediato y tardío	Biológico	Historia Clínica	1. Si 2. No



Tipo de Complicaciones	Tipo de problema que afectaron en el postoperatorio inmediato	Biológico		1. Neumotórax 2. Enfisema Subcutáneo 3. Hemotorax 4. Dolor / Pleuritis 5. Síndrome de Horner
EFFECTOS SECUNDARIOS.	Consecuencia de la simpatectomía videotoracoscópica como sudoración compensatoria, y neuralgia	Biológico	Historia Clínica	Sudoración compensatoria 1. Si 2. No Dolor crónico 1. Si 2. No
INTENSIDAD DE LA SUDORACIÓN COMPENSATORIA	Sudoración en otras áreas del cuerpo luego de la simpatectomía.	Biológico	Historia Clínica	1. Leve 2. Moderada 3. Severa
Tiempo de Recuperación	Número de horas de hospitalización luego del procedimiento.	cuantitativa		1. <24h 2. 24h 3. 48h 4. >48h
Eficacia de la simpatectomía videotoracoscópica		cualitativa		Si No

Fuente: Primaria

Elaborado por: MD. Pesántez B, Ismael F.

**Anexo # 2 Hoja de recolección de datos.****UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSGRADO DE CIRUGIA**

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA TESIS PREVIA A LA OBTENCION DE TITULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL: "EFICACIA, COMPLICACIONES, EFECTOS SECUNDARIOS EN PACIENTES INTERVENIDOS DE SIMPATECTOMÍA VIDEOTORACOSCOPICA POR HIPERHIDROSIS PRIMARIA, HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2013 - 2017"

ENCUESTA NO.									
FECHA:					HISTORIA CLINICA:				
SEXO: MASCULINO				FEMENINO				EDAD:	
AREAS DE SUDORACION: PALMAR				AXILAR				FACIAL	
								PLANTAR	
								COMBINADA	
NIVEL DE SECCION: T2				T3				T3-T4	
COMPLICACIONES: SI						NO			
TIPOS DE COMPLICACIONES:									
EFECTOS SECUNDARIOS: SI						NO			
EFECTO SECUNDARIO:				NEURALGIA					
				SUDORACION COMPENSATORIA					
INTENSIDAD DE LA SUDORACION COMPENSATORIA:				LEVE					
				MODERADA					
				SEVERA					
TIEMPO DE RECUPERACION:				<24H					
				24H					
				48H					
				>48					
EFICACIA PROCEDIMIENTO: SI						NO			

Firma de investigador:

Fuente: Primaria

Elaborado por: Md. Pesántez B, Ismael F.